2014年 医学部 第3問

$\boxed{3}$ $a>0$，$a \neq 1$，$b>0$ とする．このとき，変数 x の関数

$$f(x)=4x^2+4x\log_a b+1$$

について，次の各問に答えよ．

(1) 2次方程式 $f(x)=0$ が重解を持つようなすべての a，b を，座標平面上の点 $(a,\ b)$ として図示せよ．

(2) 2次方程式 $f(x)=0$ が $0<x<\dfrac{1}{2}$ の範囲内にただ1つの解を持つようなすべての a，b を，座標平面上の点 $(a,\ b)$ として図示せよ．

(3) 放物線 $y=f(x)$ の頂点の座標を $(X,\ Y)$ とする．点 $(a,\ b)$ が (2) の条件を満たしながら動くとき，点 $(X,\ Y)$ の軌跡を座標平面上に図示せよ．